

我国公共场所集中空调通风系统卫生监管研究

宋华 (上海市静安区卫生局卫生监督所, 上海 200041)

集中空调通风系统通过调节室内温度、湿度、风速等微小气候,为人们创造舒适的工作和生活环境,提高人们的生产生活质量和工作效率,已成为人们日常生活中不可或缺的一部分。但公共场所集中空调通风系统在改善室内微小气候的同时,也影响着整个公共场所空气的卫生质量。空调系统污染对室内空气质量影响极大,已成为室内空气污染的主要来源^[1]。美国环保局在美国、丹麦技术大学在欧洲的调查显示,室内空气污染来自空调通风系统的占 42%~53%^[2]。

我国从 20 世纪 80 年代开始普遍使用集中空调。2003 年我国已有超过 500 万个各类使用集中空调通风系统的公共场所,并正以每年 10% 的速度递增^[3]。公共场所集中空调通风系统的污染问题及引发的卫生问题,越来越受到人们的关注。因此,如何科学有效地对公共场所集中空调通风系统进行卫生管理工作,保障公众身心健康,已成为政府所面临的急待解决的重要任务。

1 集中空调通风系统卫生管理的必要性

1.1 集中空调通风系统对人体健康的影响

与空气质量相关病症的发生率集中空调通风系统比自然通风系统增加 30%~200%。根据其对人体危害、疾病的性质、致病病原等,与空气质量相关的病症大致可分为三大类:急性传染病(如军团菌病)、过敏性疾病(包括过敏性肺炎、加湿器热病等)和病态建筑综合征^[4]。

集中空调通风系统其内部生成或积聚的污染物对人群健康的影响,按性质可分为生物性污染物(细菌、真菌、病毒、昆虫等)、物理性污染物(颗粒物、玻璃纤维等)、化学性污染物(挥发性有机化合物、CO、臭氧等)。经空气传播的传染性疾病,都与空气微生物污染存在关系,因为集中空调环境的密闭性,一旦致病菌蓄积达到一定的水平,极易引起相关人群的感

染甚至会导致疾病的爆发。由于集中空调通风系统本身设计、安装、运行管理等各环节的不合理,可能产生和加重空气污染物的形成,造成空气质量下降,尤其是受到病原微生物污染而可能引发呼吸道传染病传播。已有流行病学资料表明,可吸入颗粒物的浓度水平与心肺疾病和呼吸系统疾病的发病率、死亡率的短期增加有关,而且也与长期增加有关,尤其对于儿童、老人以及易感人群等,存在着更大的危险性。

1.2 集中空调通风系统和突发性公共卫生事件

国内外多次报道病原微生物通过集中空调通风系统导致呼吸道传染病爆发的突发性公共卫生事件。2003 年 7—9 月,法国埃罗省共发现军团病患者 28 例,其中 3 例死亡,原因为来自建筑通风和冷却系统吹出的军团菌气溶胶导致的感染^[5]。2005 年 10 月,加拿大多伦多市东区塞文奥克斯老人护理院爆发军团病,共感染 97 例,其中 17 例死亡^[6]。我国 2003 年“SARS”、2008 年禽流感 and 2009 年甲型 H1N1 流感的爆发流行,更使得公共场所集中空调通风系统的卫生安全和应急管理问题得到政府和社会各界的广泛关注,加强集中空调通风系统卫生管理刻不容缓。

2 我国公共场所集中空调通风系统卫生现状

2.1 公共场所集中空调通风系统卫生现况

2004 年卫生部组织的全国公共场所空调系统抽检结果显示,所调查空调系统处于污染状态的占 93.8%^[7]。2006 年对全国 1 060 家宾馆的集中空调通风系统的抽检结果显示,空调风管积尘量超标率为 25.5%,细菌总数超标率为 15.5%;空调送风中可吸入颗粒物超标率为 29.6%,细菌总数超标率为 36.9%;冷却塔军团菌检出率为 24.5%^[8]。2007—2008 年,上海对 699 家经营面积 >2 000 m² 的大型公共场所集中空调通风系统的卫生管理状况进行了调查,结果显示,77% 以上的集中空调通风系统未进行清洗,宾馆饭店集中空调通风系统的冷却水或冷凝水的合格率为 56.3%,部分公共场所卫生管理存在误区,缺乏有效管理措施^[9]。

2.2 公共场所集中空调通风系统卫生管理现状

由于我国在公共场所集中空调通风系统运行管理方面起步较晚,缺少经验,卫生管理手段和模式还在摸索之中,现行的卫生管理体系不可避免地存在一些不足,造成现有公共场所集中空调通风系统运行卫生管理要求在实际工作中可操作性差,难于实施推广。同时,公共场所集中空调通风系统的运行管理和污染状况受所在地区的环境条件、技术水平、经济条件的直接影响^[10],卫生管理要求侧重各不相同。

与西方国家高度发达的市场经济相比较,我国现阶段社会诚信体系还有相当差距,相当部分企业自律不够。集中空调通风系统属于隐蔽工程,因内部污染状况看不到,大部分公共场所经营者不会自觉地去改善集中空调通风系统的卫生状况^[11]。因为缺乏有效的处罚依据,约束力有限,经营者对集中空调通风系统的强制性清洗要求存观望态度^[12]。由于管理人员技术水平有限,一些空调系统管理人员认识存在偏差,管理上有缺陷。

3 我国公共场所集中空调通风系统卫生监管模式

3.1 公共场所集中空调通风系统卫生管理相关法律法规

我国最早的关于集中空调的标准是《采暖通风与空气调节设计规范》(GBJ 19—1987),规定了公共建筑人均最小新风量要求。2003年以后,为预防空气传播性疾病通过集中空调系统传播,卫生部与相关研究部门一直在研究探讨集中空调通风系统的卫生规范性文件,于2003颁布了《公共场所集中空调通风系统卫生规范》,2006年颁布了《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》和配套的《公共场所集中空调通风系统卫生规范》《公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范》《公共场所集中空调通风系统清洗规范》。建设部与卫生部联合编制的《空调通风系统运行管理规范》(GB 50365—2005)于2006年3月起正式执行。2012年,卫生部又颁布了《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(WS 394—2012)、《公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范》(WS/T 395—2012)和《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》(WS/T 396—2012)等3项卫生行业标准,自2013年4月1日起施行,并替代原有的卫生规范。

上海市政府于2011年8月8日发布了《上海市公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》,于2011年12月1日起正式实施。同时,配套的《上海市集中空调通风系统卫生管理规范》(DB 31405—2012)也

于2012年9月起开始实施。

3.2 公共场所集中空调通风系统卫生监管模式

目前,我国公共场所集中空调通风系统卫生监管模式在探索和实践之中,多种模式并存,各有特点。匡国正等^[13]认为,公共场所集中空调通风系统卫生监管应当采取行政强制的模式,法律规范是开展公共卫生管理的基础,公共场所集中空调通风系统的卫生管理迫切需要法律制度的支撑,必须完善集中空调相关的法律法规,设立相应的罚则,对漠视群众健康的行为作出强制性的处罚。汪妍等^[14]认为,公共场所集中空调通风系统卫生监管可采取宣传服务模式,重视舆论宣传,营造良好氛围,在宣传的时候不仅可以从卫生的角度出发,也可以从节能减排的角度出发,争取公共场所经营单位对集中空调清洗消毒工作的支持和理解,强化公共场所经营单位卫生安全第一责任人的法律意识,调动他们参与集中空调清洗消毒工作的积极性。郭爱萍等^[15]认为,公共场所集中空调通风系统卫生监管需要社会共同参与,利用地区行业协会的力量,起到联系和协调的作用,并在卫生行政部门的指导下,加强集中空调卫生管理知识的宣传,规范空调系统清洗消毒管理工作,提高行业卫生管理水平。

综上所述,公共场所集中空调通风系统卫生监管的目的是有效保障公众身体健康和生命安全,必须以人为本。因此,监管部门需要在监管机制、依据、内容、手段、信息等方面作出更明确、更人性的规定。加强宣传和交流合作,提高卫生监督执法人员的能力,才能不断适应新形势的要求。建立集中空调通风系统卫生监测数据库、应用信息技术形成危害评估预警系统、信息共享机制和信息发布机制等方面的研究,将是探索更科学有效的集中空调通风系统卫生监管模式的重点方向。

4 参考文献

- [1]王金木.集中空调系统与室内污染[J].中国卫生工程学,2004,3(4):252-254.
- [2]祝学礼,刘颖,尚琪,等.空调对室内环境质量与健康的影响[J].卫生研究,2001,30(1):62-63.
- [3]本刊编辑部.集中空调系统风管污染大检测结果令人堪忧[J].中国建设信息供热制冷,2007(5):25-27.
- [4]任永献,张海秀,张永伟,等.公共场所集中空调系统存在的问题和对策[J].现代预防医学,2010,37(14):2750-2753.
- [5]杨骏.军团病在法卷土重来[N].新华每日电讯,2003-09-06(6).

(下转第276页)

表2 两组患者的疗效比较

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
治疗组	60	33	10	8	9	85.0
对照组	60	18	13	10	19	68.3
合计	120	51	23	18	28	76.7

3 讨论

乳腺增生多发生于育龄期妇女,以25~45岁患病率较高。瘀血阻络型乳腺增生在临床上即乳腺囊性增生症又名乳腺囊肿病,囊肿性脱皮性乳腺上皮增生症,是乳腺小叶小管及末梢乳腺导管高度扩张而形成的囊肿性乳腺结构不良性病变。它与乳腺增生症的区别在于该病增生、不典型增生共存,存在恶变的危险,应视为癌前病变。囊性增生症完全为病理性,组织学改变不可逆^[1]。本病的病因考虑主要是由于病人卵巢功能紊乱,体内黄体素分泌减少,雌激素分泌增多,导致乳腺上皮增生与脱落,引起乳腺小叶小管及末梢乳腺导管高度扩张与囊性变而形成本病。本病亦有自限性,经过3年或更长时间后病变可以停止,但有时亦可继续进行。研究表明,本病患者恶变率为1.0%~6.5%,发生乳腺癌的危险性是一般妇女的2~4倍^[1]。祖国医学认为,本病属于“乳癖”的范畴。其形成原因与肝气郁结、肝郁脾虚、肾元亏损、冲任失调关系最为密切,因此临床上多采用活血祛瘀、化痰散结的方法治疗。而瘀血阻络型乳腺增生还常同时出现月经色暗红,有血块,伴痛经等临床症状,即瘀血阻络型痛经,其发病多有情志所伤,起居不慎或六淫为害等不同病因,导致冲任瘀阻或寒凝经脉,以致“不通则痛”,或冲任、胞宫失于濡养,不荣而痛。其病位在冲任、胞宫,变化在气血,表现为痛证^[2]。治宜活血化瘀,调理冲任。桂枝茯苓丸主要

由桂枝、茯苓、丹皮、桃仁、赤芍组成。方中桂枝温通经脉、化瘀行滞、消癥块;茯苓利水消痰、渗湿降泄、消利水结;桃仁破血化瘀、消癥攻尘、调畅血脉;丹皮散血行瘀、消退伏热;芍药养血活血、入络破血行瘀。《张仲景论》中的桂枝茯苓丸原是治疗胞宫癥积证,若乳腺增生病变证属于癥积者并伴有痛经、经血黑紫夹血块以法用之,同样有良好的治疗作用。动物实验研究也表明^[3-4],桂枝茯苓丸可改善乳腺增生大鼠血液流变学指标,降低血浆雌二醇、孕酮和乳腺组织中雌激素受体、孕激素受体的含量,调节其内分泌;降低实验性乳腺增生大鼠乳头高度,减轻乳腺充血与水肿,减少乳腺小叶的腺泡数量,抑制腺泡分泌现象,改善导管上皮增生的程度,从而对乳腺增生病起预防与治疗作用。当然,在治疗过程中,应对患者进行心理疏导,使其保持愉快心情,并注意饮食,少食脂肪含量高及油炸的食品,多吃新鲜蔬菜、水果,作适当的运动,能取得较好的辅助效果。

4 参考文献

- [1] 吴祥德,董守义.最新乳腺疾病诊治[M].北京:人民卫生出版社,2009:164,166-167.
- [2] 金明玉,柳振宇.加味桂枝茯苓丸治疗痛经50例[J].长春中医学院学报,2002,18(3):30.
- [3] 朱萱萱,张忠华,邱召娟,等.桂枝茯苓胶囊治疗乳腺增生大鼠的实验研究[J].现代中西医结合杂志,2006,15(5):571-572,576.
- [4] 蒋时红,刘旺根,杨丽萍,等.桂枝茯苓胶囊对大鼠乳腺增生病治疗作用的实验研究[J].中成药,2004,26(12):1040-1042.

(收稿日期:2012-11-06)

(上接第268页)

- [6] 魏鑫.多伦多爆发军团病[N].保健时报,2005-10-20(3).
- [7] 卫生部关于2004年全国公共场所集中空调通风系统卫生抽检工作的通报[J].中华人民共和国卫生部公报,2004(6):55-56.
- [8] 卫生部关于2006年生活饮用水和重点公共场所卫生监督检查情况的通报[J].中华人民共和国卫生部公报,2007(5):38-40.
- [9] 郑朝军,王晓东,王频,等.上海市699家大型公共场所集中空调卫生状况调查分析[J].职业与健康,2009,25(14):1514-1516.
- [10] 卫生部卫生监督局,中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所.集中空调污染与健康危害控制[M].北京:中国标准出版社,2006:93-96.

- [11] 王晓东,周艳琴,王频,等.上海市大型公共场所集中空调通风系统卫生管理状况调查[J].中国卫生工程学,2009,8(5):280-282.
- [12] 崔志婷,石群益.上海市徐汇区大型公共场所集中空调通风系统卫生管理调查[J].上海预防医学,2009,21(5):224-226.
- [13] 匡国正,陈云美.中央空调系统污染和预防措施探讨[J].江苏预防医学,2005,16(2):39-40.
- [14] 汪妍,王金敖,李延平.江苏省公共场所集中空调通风系统卫生状况及监管对策研究[J].中国卫生监督杂志,2011,18(3):261-265.
- [15] 郭爱萍,王勇,祝秀英,等.上海市南汇地区集中空调通风系统卫生状况及监管对策[J].中国卫生监督杂志,2010,17(3):270-274.

(收稿日期:2013-01-25)